LES COLLEMBOLES DES PETITES ANTILLES. VI. INTERSTITIELS TERRESTRES ET MARINS

PAR

Jean-Marc THIBAUD

Laboratoire d'Entomologie, Muséum national d'Histoire naturelle, 45, rue Buffon, F-75005 Paris.

SUMMARY

A study is presented of the terrestrial and marine interstitial Collembola Poduromorpha *and* Entomobryomorpha *of sand beaches in the Lesser Antilles. Descriptions of one new genus and five new species are given :* Friesea valerieae *sp. n.,* Onychiurus mariapetrae *sp. n.,* Weinera gen. n., W. ghislaineae *sp. n. (type species),* Archisotoma gourbaultae *sp. n. and* Psammisotoma mariagalanteae *sp. n.*

Mots-clés : *Collembola, Poduromorpha, Entomobryomorpha,* interstitiels terrestres et marins, taxinomie, nouveau genre, nouvelles espèces, Petites Antilles.

Dans le cadre de notre étude, au niveau mondial, des peuplements de Collemboles interstitiels des sables fins aériens nous avons prospecté un certain nombre de plages (partie terrestre) aux Petites Antilles (*) : une quinzaine en Guadeloupe (Grande-Terre et Basse-Terre, la Désirade, Marie-Galante et les Saintes) et deux à Montserrat, en novembre 1987 et juin 1991 ; une quinzaine en Martinique en mai 1989, puis, enfin, cinq à Barbuda, Anguilla, St-Christophe (St. Kitts) et Nevis en juin 1991. La mésofaune est extraite, après lavage du sable, par tri à la loupe binoculaire sur le terrain. Nous y avons ajouté 4 prélèvements de Martinique effectués en novembre 1978, avec Y. Coineau que nous remercions ici. La mésofaune de ces derniers prélèvements a été extraite par la méthode du « film gras ».

N. Gourbault et J. Renaud-Mornand nous ont confié les Collemboles récoltés lors des prélèvements effectués pour leurs études méiofaunistiques en Guadeloupe (1979 à 1982) et ses dépendances (1981-1982) et en Martinique (1981). Leurs récoltes sont obtenues par filtrages, selon la méthode « Karaman-Chappuis », de plusieurs sondages à différents niveaux des estrans. Ces sondages concentrent la méiofaune « aquatique » de la zone de mélange des eaux d'imbibation et littorales. Sont aussi utilisés les lavages de sables et des pompages « Bou-Rouch ». Cinq stations en Grande-terre de Guadeloupe, sur 9, contenaient des Collemboles, mais aucune en Basse-Terre sur 14 prospectées. A Marie-Galante 3 stations sur 9, aux Saintes aucune sur 3, à la Désirade 2 sur 3 et en Martinique 2 stations sur 21 présentaient des Collemboles. Nous remercions ici N. Gourbault et J. Renaud-Mornand pour ce leg et pour leur aide amicale lors des Missions « Muséum-Antilles ».

(*) 1978 — Programme prioritaire « Muséum-Antilles » ; 1987 et 1989 — Grandes Missions Muséum ; 1991 — B.Q.R. Muséum 1991. M 10.

Tout le matériel, étudié dans cette contribution, est conservé dans les collections du laboratoire d'Entomologie du Muséum national d'Histoire naturelle à Paris.

HYPOGASTRURIDAE

Willemia brevispina Hüther, 1962

Matériel étudié. — Guadeloupe, Grande-Terre : sable (– 3 à – 6 cm), plage près Anse du Mont à 3 km E. de Gosier (5-XI-87), 2 ex. ; sable (– 1 à – 2 cm), plage Anse Laborde à 1 km N.E. Anse Bertrand (6-XI-87), 1 ex. — Marie-Galante : sable (– 1 à – 5 cm), plage face au château Murat, à 1 km E. de Grand-Bourg (11-XI-87), 1 ex. — Martinique : sable (– 5 à – 10 cm), plage de Cap Chevalier au nord de Pointe à Pommes (25-V-89), 1 ex. ; les Salines, plage entre îlet Cabrito et Table au Diable (20-V-89), 2 ex.

Expèce néotropicale, décrite du Salvador comme sous-espèce de *W. buddenbrocki* et déjà retrouvée au Nicaragua, en Guyane et en Argentine.

Xenylla sp.

Matériel étudié : Guadeloupe, Grande-Terre : sable grossier (– 1 à – 5 cm), plage Anse des Châteaux (13-XI-87), 1 ex.

Un seul individu, en mauvais état, avec 4 + 4 cornéules, et une furca correspondant à celle de *welchi*, espèce cosmopolite déjà connue, entre autres, d'Amérique Centrale, des Grandes et des Petites Antilles et d'Amérique du Nord.

NEANURIDAE

BRACHYSTOMELLINAE

Rapoportella yolandae (Rapoport & Mano, 1969)

Matériel étudié. — Guadeloupe, Grande-Terre : sable (– 1 à – 3 cm), plage près Anse du Mont (5-XI-87), 3 ex. et 4 en alcool. — Marie-Galante : sable (– 1 à – 5 cm), plage 100 m à l'ouest du Château Murat, à 1 km de Grand-Bourg (11-XI-87), 2 ex.

Espèce néotropicale, décrite sur 2 ex. d'un sol de savane au Venezuela et déjà retrouvée par nous aux Petites Antilles (en Guadeloupe, aux Saintes, en Dominique et en Martinique), le plus souvent dans de la litière, parfois sous des pierres, dans de la terre ou dans des mousses et ceci dans toutes les séries de végétations. En 1980, nous l'avions déterminée par erreur comme *R. rapoporti*.

FRIESEINAE

Friesea mirabilis (Tullberg, 1871)

Matériel étudié. — Guadeloupe, Basse-Terre : sable (– 1 à – 3 cm), plage de Petite Anse, à 2 km S. de Bouillante (4-XI-87), 2 ex. et 3 en alcool ; sable (– 1 à – 5 cm), plage de Grande-Anse Deshaies, à 2 km N. de Deshaies (16-XI-87), 1 ex.

Espèce de vaste répartition, déjà connue d'Europe, du Maroc, de l'Alaska, du Canada, des Etats-Unis d'Amérique et de l'état du Kérala aux Indes. Elle a aussi déjà été signalée dans l'interstitiel marin et d'eau douce (plages du bord de mer, de rivières et de lacs) en Europe.

Friesea valerieae n. sp.

Longueur 400 µm. Couleur bleu pâle, légèrement plus foncée sur les deux aires oculaires. Articles antennaires I avec 7 soies, II avec 12 soies. Organe antennaire III formé classiquement de 2 microsensilles recourbées dans le même sens et protégées par un repli tégumentaire, de deux sensilles de garde et de la microsensille ventrale. Articles antennaires III et IV sans limite visible entre eux. Article antennaire IV classique avec une grosse vésicule apicale rétractile simple, 6 sensilles, une microsensille et un organite subapical.

3 + 3 cornéules (Fig. 1). Maxilles et mandibules typiques elles-aussi du genre. Tibiotarses avec chacun 1 ergot capité. Griffe trapue, sans dent.

Furca et rétinacle absents (stade 5). Tube ventral avec 4 + 4 soies. Pas d'épine anale.

Chétotaxie dorsale (cf. Fig. 2). Remarquons que les soies sont de même longueur, sauf les m_6 (ou m_7) et les p_3 des thorax II et III, les p_4 des abdomens I, II, III, IV, les p_2 de l'abdomen V qui sont plus longues. Huit soies sur l'abdomen VI, les a_1, a_2, p_1, p_2 sont plus épaisses et légèrement crènelées. Signalons aussi la présence de, seulement, 2 soies oculaires et de 3 + 3 soies sur le tergite prothoracique.

Discussion. Par l'absence d'épine anale et de soie capitée sur l'abdomen 6, la présence de 3 + 3 cornéules, l'absence de furca, notre n. sp. se différencie de toutes les autres *Friesea* néotropicales. Elle se rapproche de *F. fagei* Denis, 1932, décrite des Pyrénées-Orientales (France), retrouvée en Espagne et en Italie, dont elle se sépare cependant par la présence d'un ergot capité sur chaque tibiotarse, par sa chétotaxie dorsale et tout spécialement par les 8 poils épaissis sur l'abdomen 6.

Localité-type. Guadeloupe ; île de Marie-Galante : sable (− 1 à − 5 cm), plage Anse Ballet à 3 km N.-W. de Grand-Bourg (11-XI-87) ; 1 **holotype** ♀.

Derivatio nominis. Espèce dédiée très affectueusement à ma fille Valérie Thibaud.

ODONTELLINAE

Pseudostachia folsomi Arlé, 1968

Matériel étudié. — Guadeloupe, Grande-Terre : sable (− 1 à − 2 cm), plage Anse Laborde près d'Anse Bertrand (6-XI-87), 5 ex.

Espèce néotropicale décrite du Brésil dans un sol sableux près d'une rivière et dans de la litière. Genre typiquement euédaphique.

ONYCHIURIDAE

Onychiurus mariapetrae sp. n.

Longueur : 0,4 mm. Couleur blanche. Antennes courtes. Articles antennaires I avec 8 soies, II avec 14 soies, III avec 19 soies. Organe sensoriel III (Fig. 3) avec 5 soies, 4 papilles protectrices, 2 sensilles lisses en forme de large batoir et 1 ou 2 sensilles en bâtonnets ; présence de la microsensille latéro-externe située dans une cupule. Article antennaire IV avec environ 24 soies dorsales. Les sensilles ne sont pas différenciées sauf une interne. Présence de la microsensille dorso-externe et de la sensille apicale en batonnet et située dans une cupule.

Organe postantennaire avec 11 à 13 vésicules multilobées en « grappe de raisin », bien séparées les unes des autres (Fig. 4).

Griffe sans dent. Empodium avec une lamelle (Fig. 5) et un filament atteignant presque l'apex de la griffe. Pas trace de furca, ni de rétinacle, ni d'épine anale.

Formule des pseudocelles dorsaux : 32(+1)/133/3332(+2) 2(+1). Les pseudocelles signalés entre parenthèses sont situés en position latérale.

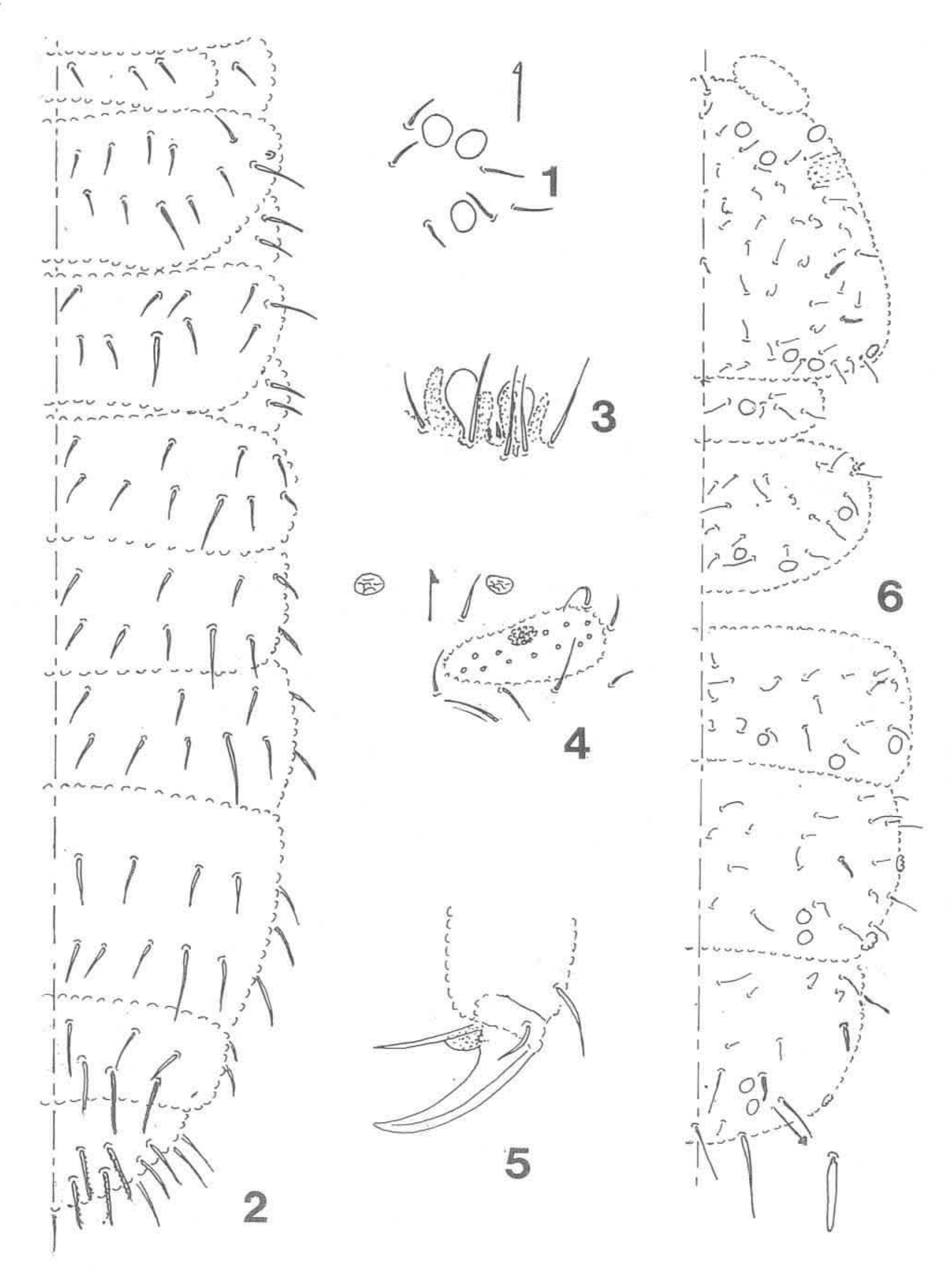


Fig. 1-2, ***Friesea valerieae*** n. sp. — 1, aire oculaire gauche. — 2, chétotaxie dorsale du thorax et de l'abdomen ; Fig. 3-6, ***Onychiurus mariapetrae*** n. sp. — 3, organe antennaire III. — 4, organe postantennaire. — 5, griffe III. — 6, chétotaxie dorsale de la tête et des thorax I et II et des abdomens III, IV et V.

Formule des pseudocelles ventraux : 2/000/1212. Ajoutons la présence de 2 pseudocelles sur chaque coxa.

Chétotaxie dorsale (cf. Fig. 6). Présence de 2 types de soies : des macrochètes et des mésochètes. Remarquons aussi des soies légèrement plus épaissies et à l'apex arrondi : 2 sur la tête, 1 sur l'abdomen IV et 2 sur l'abdomen V. Présence de la microsensille latérale sur les thorax II et III. Signalons aussi la présence sur la tête de 3 soies médianes et d'une sur l'abdomen V.

Discussion. Notre nouvelle espèce se rapproche de *O. pseudojusti* Thibaud & Massoud, 1979 de Guadeloupe, mais surtout de *O. acuitlapanensis* Palacios-Vargas & Deharveng, 1982 d'une grotte

du Mexique. Elle s'en approche par sa formule pseudocellaire dorsale, par la présence d'une lamelle empodiale, par sa chétotaxie. Elle s'en différencie par les formules pseudocellaires ventrale et coxale et par le nombre de vésicules à l'organe postantennaire.

Localité-type. Guadeloupe, Grande-Terre : sable (− 1 à − 3 cm), plage Anse du Mont à 3 km E. de Gosier (5-XI-87) ; 1 **holotype** ♀ et 3 ex.

Autre matériel. — Guadeloupe, Grande-Terre : sable (− 1 à − 2 cm), plage Anse Laborde (6-XI-87), 2 ex. ; sable grossier (− 1 à − 5 cm), plage Anse des Châteaux (13-XI-87), 2 ex. ; sable grossier (− 1 à − 5 cm), plage Anse de la Gourde (13-XI-87), 2 ex. — Martinique : sable, plage Anse Turin, sud de St.-Pierre (10-XI-78), 2 ex. abîmés.

Derivatio nominis. Espèce dédiée très affectueusement à ma fille Marie-Pierre Thibaud.

Mesaphorura yosii (Rusek, 1967)

Matériel étudié. — Marie-Galante : sable (− 1 à − 5 cm), plage près du Château Murat (11-XI-87), 8 ex. ; sable (− 1 à − 5 cm), plage Anse Ballet (11-XI-87), 2 ex. — Martinique : sable (− 5 à − 20 cm), plage du Diamant (20-XI-78 et 19-V-89), 10 ex. et ± 20 en alcool ; sable (− 10 cm), plage des Salines (20-V-89 et 24-V-89, 12 ex. et 10 en alcool ; sable 30 m du bord de mer, plage de petite Anse Macabon (sud du Vauclin), (22-V-89), 9 ex. et ± 2 en alcool ; sable plage Anse Céron au N. du Prêcheur (23-V-89), à 2 ex. ; sable (− 5 à − 10 cm), plage de Cap Chavalier au N. de Pointe à Pommes (25-V-89), à 10 ex. et ± 10 en alcool ; sable (− 5 à − 10 cm), plage vers Pointe de l'Anse L'Etang, presqu'île de la Caravelle, (26-V-89), 2 ex. — Barbuda : sable, plage The River au S. W. (6-VI-91), 1 ex. — Anguilla : sable, plage de Rendez-vous Bay (8-VI-91), 2 ex.

Espèce cosmopolite, déjà connue dans la zone néotropicale : Petites Antilles, Mexique, Venezuela, Guyane française et Brésil.

Mesaphorura cf. *italica* (Rusek, 1971)

Matériel étudié. — Anguilla : sable, plage de Rendez-vous Bay (8-VI-91), 4 ex.

Nos 4 exemplaires présentent la même formule pseudocellaire, les mêmes chétotaxies dorsales et des valves anales, ainsi que le même nombre de vésicules à l'organe postantennaire que *italica*. Ils s'en différencient seulement par leur taille, ils sont plus petits (350 µm contre 480), aussi par la longueur et la forme de certaines soies. Ainsi, sur l'article antennaire IV b est moins épaisse, sur les thorax II et III, la sensille s (en m_6) est plus fine et sur l'abdomen V le rapport macrochète p_2/sensille p_3 est de 1,4 à 1,6 contre 2 chez *italica*. Cette dernière espèce, décrite de sol d'Italie, a été retrouvée dans le sable de dunes littorales de Sardaigne et de Roumanie. Dans l'état actuel de la taxinomie et de la biogéographie de ce groupe nous préférons placer ces 4 individus avec *italica* plutôt que de créer une nouvelle espèce.

Weinera n. gen.

Habitus de *Mesaphorura* Börner, 1901. Petite taille (environ 0,3 mm). Grain tégumentaire uniforme. Organe sensoriel de l'article antennaire III avec la sensille ventrale grosse et cylindrique, de même taille que les 2 sensilles de garde dorsales. Sensilles de l'article antennaire IV de 2 formes : larges et cylindriques ou plus fines. Organe postantennaire du type *Mesaphorura*. Présence de 2 petites épines anales. Absence des 2 lobes en forme de croissant sur le bord antérieur de l'abdomen VI. Structure des pseudocelles du type *Wankeliella* Rusek, 1975 et *Marcuzziella* Rusek, 1975. Formule pseudocellaire par demi-tergite de l'espèce-type = 11/122/11121.

Espèce-type : *Weinera ghislaineae* sp. n.

Discussion. Ce nouveau genre se différencie de *Mesaphorura* par l'absence des 2 lobes dorso-antérieurs en forme de croissant sur l'abdomen VI et par la forme et la formule des pseudocelles. Par le type de ses pseudocelles il se rapproche de *Wankeliella* et de *Marcuzziella*. Il se différencie du premier genre par l'absence des deux lobes en forme de croissant sur le tergite

abdominal VI, par le type de l'organe postantennaire et par la formule pseudocellaire. Il se différencie du second genre par la forme de l'organe postantennaire, par le nombre des épines anales et par la formule pseudocellaire. Il se différencie de *Pongiella* Rusek, 1991 surtout par la forme et la formule des pseudocelles et par la présence de macrochètes.

Weinera ghislaineae sp. n.

Longueur de l'holotype ♀ : 0,280 mm, des paratyypes : de 0,270 à 0,380 mm. Couleur blanche. Grain tégumentaire uniforme.

Chétotaxie dorsale de la tête et du corps représentée figure 7. Notons que les macrochètes et les mésochètes sont bien différenciées, mais que les soies « sensorielles » sont difficiles à reconnaître, exception faite de la p_3 de l'abdomen V. Signalons l'absence de p_1 et de p_2 sur ce tergite. Présence, sur les thorax II et III de la microsensille (s') et de 2 soies médianes sur le tergite abdominal VI. Petites épines anales portées par des papilles bien séparées.

Formule pseudocellaire par demi-tergite = 11/122/11121. La structure de ces pseudocelles (Fig. 8) est proche de celle des genres *Marcuzziella* et *Wankeliella*. Rappelons l'absence des 2 lobes dorso-antérieurs en forme de croissant sur l'abdomen VI.

Antennes plus courtes que la diagonale céphalique. Rapport des articles antennaires I : II : III : IV = 1 : 1,2 : 1,3 : 2,3. Articles antennaires I et II avec respectivement 7 et 11 soies. Organe sensoriel de l'article antennaire III composé de 2 petites sensilles internes arrondies, encadrées par 2 sensilles de garde épaisses et recourbées, l'une vers l'autre ; présence d'une grosse sensille ventrale cylindrique (Fig. 9). Article antennaire IV avec 2 grosses sensilles dorsales et 4 sensilles plus fines ; microsensille dorso-externe, organite subapical bien visible et vésicule apicale sphérique (Fig. 9).

Organe postantennaire allongé, avec 17 à 40 vésicules disposées généralement sur deux rangs, parfois (à partir de 26-30 vésicules) sur 3 rangs au milieu de l'organe. Ces vésicules sont bien distinctes les unes des autres, sans recouvrement (Fig. 8).

Griffes petites, trapues, sans dent. Présence d'un très petit empodium (Fig. 10). Tube ventral avec 4 + 4 soies distales et 2 + 2 basales. Absence de furca et de rétinacle.

Localité-type. Guadeloupe, Basse-Terre : sable (− 1 à − 5 cm), plage de Petite Anse à 2 km S. de Bouillante (4-XI-87). **Holotype** ♀ et 15 **paratypes** ♂ et ♀ montés sur lames ; ± 40 ex. en alcool.

Autre matériel. — Guadeloupe, Basse-Terre : sable (− 1 à − 5 cm), plage de Grande Anse Deshaies (16-XI-87), 17 ex. et ± 60 en alcool (3-VI-91), 3 ex. ; Grande-Terre : sable (− 1 à − 3 cm), plage près Anse du Mont à 3 km E. de Gosier (5-XI-87), 2 ex. ; sable grossier (− 1 à − 5 cm), plage Anse des Châteaux (13-XI-87), 7 ex. ; sable grossier (− 1 à − 5 cm), plage Anse de la Gourde, vers Pointe des Châteaux (13-XI-87), 9 ex. ; sable, plage de Anse Laborde (17-VI-91), 3 ex. — Les Saintes, Terre de Haut : sable noir (− 1 à − 5 cm), plage Anse du Figuier (7-XI-87), 1 ex., (14-VI-91), 4 ex. et 7 ex. en alcool ; sable (− 1 à − 5 cm), plage de Grande Anse (7-XI-87), 6 ex. — La Désirade : sable (− 1 à − 5 cm), plage Anse d'en Haut (15-XI-87), 1 ex. ; sable (− 1 à − 5 cm), plage de Grande Anse (15-XI-87), 1 jeune. — Martinique : sable (− 5 à − 10 cm), plage des Salines, entre Ilet Cabrits et Table au Diable (27-V-89), 10 ex. et nombreux en alcool ; sable (− 2 à − 10 cm), plage de Grande Anse des Salines, vers Pointe Pie (29-V-89), 15 ex. et nombreux en alcool ; sable (− 1 à − 10 cm), plage de Anse Trabaud, près de la Savane des Pétrifications (30-V-89), 8 ex. ; sable plage du village Les Anses-d'Arlets (19-V-89), 1 ex. — Nevis : sable, plage au N. de Charlestown (12-VI-91), 7 ex. et 10 en alcool ; sable, plage de la plantation Nisbett (12-VI-91) au N. de l'île, 6 ex. et 22 en alcool.

Derivatio nominis. Le nouveau genre est dédié cordialement à Wanda Weiner, spécialiste reconnu de ce groupe. L'espèce est dédiée très affectueusement à ma sœur Ghislaine Thibaud qui a participé aux récoltes en Martinique.

ISOTOGASTRURIDAE

Isotogastrura arenicola Thibaud & Najt, 1992

En 1992, nous avons créé une famille nouvelle, les Isotogastruridae, pour un certain nombre de petits individus trouvés en mai 1989 dans le sable de la zone supra-littorale de quatre plages de Martinique et en juin 1991 dans le sable d'une plage de Saint Christopher (St. Kitts).

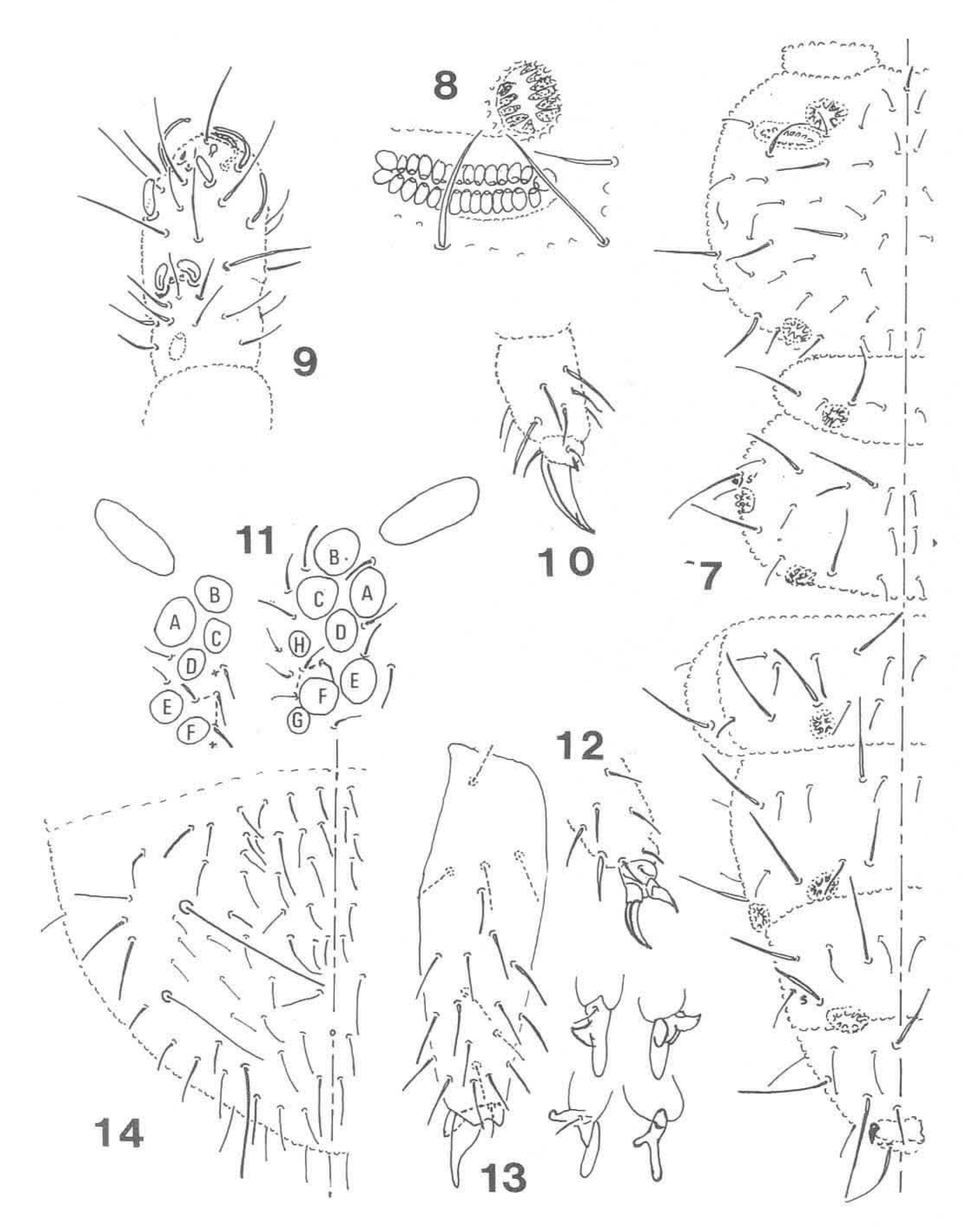


Fig. 7-10, ***Weinera ghislaineae*** n. sp. — 7, chétotaxie dorsale de la tête, des thorax I et II et des abdomens III à VI. — 8, organe postantennaire et pseudocelle antérieure céphalique. — 9, articles antennaires III et IV en vue dorsale. — 10, griffe et tibiotarse III.

Fig. 11-14, ***Archisotoma gourbaultae*** n. sp. — 11, organe postantennaire et 6 cornéules gauches et organe postantennaire et 8 cornéules droites. — 12, griffe et empodium de P. III. — 13, dens et plusieurs mucrons. — 14, chétotaxie dorsale des tergites abdominaux V et VI.

Par leur prothorax bien développé, mais sans soie, les Isotogastruridae se séparent des Poduromorpha et des Entomobryomorpha. Par la segmentation de leur corps, isomorphe, ils se rapprochent des Poduromorpha et des Isotomidae. Par leur chétotaxie, primitive, ils se rapprochent des Hypogastruridae, dont ils s'éloignent, ainsi que des autres Poduromorpha et des Isotomidae, par la perte de la microsensille latérale (s') sur les Thorax II et III. C'est donc une famille « charnière » située entre les Poduromorpha et les Entomobryomorpha.

L'unique genre, monospécifique, se caractérise aussi par la présence d'un organe sensoriel supplémentaire complexe sur la base de l'article antennaire IV et par la présence sur le corps d'expansions cuticulaires dorso-médianes (2 paires sur le Thorax I, 1 paire du Thorax II à l'Abdomen III, 1 paire sur l'Abdomen V). Ajoutons comme autres caractères, en renvoyant le lecteur à la description complète de 1992, 4 + 4 cornéules, organe postantennaire absent, griffes avec une longue épine dorsale et un empodium très long, furca courte avec un mucron en forme de crochet. Signalons enfin la présence, sur la partie antéro-médiane du tergite abdominal V, d'un débouché glandulaire, inconnu chez tous les autres Collemboles.

ISOTOMIDAE

Folsomina onychiurina Denis, 1931

Matériel étudié. — Guadeloupe, Basse-Terre : sable (− 3 à − 5 cm), plage de Petite Anse à 2 km S. de Bouillante (4-XI-87), 2 ex. ; sable (− 1 à − 5 cm), plage Grande Anse Deshaies (16-XI-87), 3 ex. et 3 en alcool ; sable gris (− 1 à − 5 cm), plage au N. de Malendure, à 4 km N. de Bouillante (16-XI-87), 2 ex. ; Grande-Terre : sable (− 1 à − 6 cm), plage près Anse du Mont (5-XI-87), 6 ex. et 15 en alcool ; sable (− 1 à − 2 cm), plage Anse Laborde (6-XI-87), 2 ex. ; sable grossier (− 1 à − 5 cm), plage Anse des Châteaux (13-XI-87), 1 ex. abîmé ; sable grossier (− 1 à − 5 cm), plage Anse de la Gourde (13-XI-87), 7 ex. — La Désirade : sable (− 1 à − 5 cm), plage Anse d'en Haut (15-XI-87), 2 ex. — Marie-Galante : sable compact (− 1 à − 5 cm), plage face au Château Murat à 1 km E. de Grand-Bourg (11-XI-87), 4 ex. (15-VI-91), 3 ex. et 10 en alcool ; sable (− 1 à − 3 cm), plage Anse Ballet à 3 km N.W. de Grand-Bourg (11-XI-87), 14 ex., (15-VI-91), 5 ex. — Les Saintes, Terre de Haut : sable noir mouillé après averse (− 1 à − 5 cm), plage Anse du Figuier (7-XI-87), 4 ex. ; sable (− 1 à − 5 cm), plage de Grande Anse (7-XI-87), 5 ex. — Montserrat : sable noir (− 1 à − 5 cm), plage de Little Bay (10-XI-87), 1 ex. — Martinique : sable gris, plage Anse d'Arlet (19-V-89), 5 ex. et 7 en alcool ; sable gris, plage Grande Anse du Diamant (19-V-89), 3 ex. et (20-XI-78), 1 ex. et ± 5 en alcool) ; sable plage Anse Turin, sud de St-Pierre (23-V-89), 2 ex. et (10-XI-78), 10 ex. abîmés ; sable plage Anse Céron à 4 km N. du Prêcheur (23-V-89), 2 ex. ; plage petite Anse de Macabou, à 5 km S. du Vauclin (22-V-89), 1 ex. et 10 en alcool ; sable (− 5 à − 10 cm), plage Grande Anse des Salines (24-V-89), 8 ex. ; sable (− 1 à − 6 cm), plage près des Salines entre Ilet Cabrits et Table au Diable (20 et 27-V-89), 12 ex. et nombreux ex. en alcool ; sable (− 5 à − 10 cm), plage de Cap Chevalier au N. de Pointe à Pommes (25-V-89), 5 ex. et 30 ex. en alcool ; plage à l'E. de la Trinité (26-V-89), 4 ex. et 10 en alcool ; presqu'île de la Caravelle, sable (− 5 à − 10 cm), plage vers Pointe de l'Anse l'Etang (26-V-89), 1 ex. ; sable (− 2 à − 10 cm), Grande Anse des Salines, plage vers Pointe Pie (29-V-89), 2 ex. et nombreux en alcool ; sable (− 1 à − 5 cm), plage Anse Trabaud (30-V-89), 1 ex. — Anguilla : sable, plage de Rendez-vous Bay (8-VI-91), 1 ex. — Saint-Christopher : sable, plage près de Friars Bay Estate (10-VI-91), 1 ex. — Nevis : sable, plage de la plantation Nisbett au N. de l'île (12-VI-91), 4 ex. et 10 en alcool ; sable, plage au N. de Charlestown (12-VI-91), 1 ex. et 12 en alcool.

Espèce à large répartition décrite du Costa Rica, retrouvée en Argentine, Brésil, Pérou, Venezuela, Mexique, Jamaïque et Cuba, ainsi qu'aux Galapagos, aux Etats-Unis d'Amérique, en Australie et en Nouvelle-Zélande.

Isotomodes trisetosus Denis, 1923

Matériel étudié. — Guadeloupe, Basse-Terre : sable (− 1 à − 5 cm), plage de Petite Anse (4-XI-87), à 2 km au Sud de Bouillante, 5 ex. — Les Saintes, Terre de Haut : sable noir, plage Anse du Figuier (14-VI-91), 2 ex. et 2 en alcool. — Marie-Galante : sable (− 1 à − 5 cm), plage Anse Ballet (11-XI-87), 1 ex. — Martinique : plage de Petite Anse de Macabou, à 5 km S. du Vauclin (22-V-89), 3 ex. et 5 en alcool.

Espèce à large répartition, décrite de France (Agde), retrouvée en europe, à Madère, aux Açores, au Pérou et en Argentine.

Folsomides americanus Denis, 1931

Matériel récolté. — Guadeloupe, Basse-Terre : sable gris (– 1 à – 5 cm), plage au N. de Malendure (16-XI-87), 2 ex. — Marie-Galante : sable compact (– 1 à – 5 cm), plage face au Château Murat à 1 km E. de Grand-Bourg (11-XI-87), 1 ex. — Les Saintes, Terre de Haut : sable noir mouillé après averse (– 1 à – 5 cm), plage Anse du Figuier (7-XI-87), 6 ex. ; sable (– 1 à – 5 cm), plage de Grande Anse (7-XI-87), 1 ex. — Martinique : sable gris, plage Grande Anse du Diamant (19-V-89), 2 ex.

Espèce à vaste répartition, décrite du Costa Riva, souvent retrouvée en Amérique néotropicale et aussi aux Etats-Unis d'Amérique.

Cryptopygus thermophilus (Axelson, 1900)

Matériel étudié. — Guadeloupe : Grande-Terre : plage du Gosier (13-IV-79 ; leg. N. Gourbault), 1 ex. — Les Saintes, Terre de Haut : sable (– 1 à – 5 cm), plage de Grande Anse (7-XI-87), 3 ex. — Martinique : plage E. de la Trinité, à l'isthme de la presqu'île de la Caravelle (26-V-89), 3 ex. + 5 en alcool.

Espèce cosmopolite, déjà signalée de nombreuses fois en Amérique néotropicale.

Archisotoma gourbaultae sp. n.

Couleur grise bleu pâle avec les aires oculaires plus foncées. Longueur de l'holotype : 450 µm ; des paratypes de 400 à 500 µm. Par aire oculaire nous distinguons facilement 6 cornéules bien développées chez 40 % des individus, 7 cornéules chez 50 % et 8 chez 10 % (Fig. 11). Mais les 1 ou 2 cornéules difficiles à voir sont le plus souvent présentes mais réduites. Organe postantennaire ovale, 2,3 à 2,6 fois plus grand que le diamètre de la cornéule A (Fig. 11). Organe antennaire III avec, classiquement, 2 petites sensilles et art. ant. IV avec 4 à 6 sensilles. Capitulum maxillaire complexe : griffe en forme de bâtonnet égal environ au 3/4 de la lamelle ventrale externe. Lamelles ventrales externe et interne, lamelle dorsale interne, lamelle médiane interne semblables à celles de *A. interstitialis* Delamare, 1953. Présence de 2 soies prélabrales.

Tibiotarse III avec une soie subapicale épaisse. Griffe sans dent interne ; empodium triangulaire (Fig. 12).

Furca classique du genre. Manubrium sans soie ventrale et avec 20 à 24 soies dorsales. Dens avec 22 à 24 soies. Mucron droit avec 2 grandes dents basales droites et une soie latérale (Fig. 13). Rétinacle avec 4 + 4 dents, sans soie.

Chétotaxie plurichaetosique constituée de soies courtes et de soies sensorielles peu différenciées. Tube ventral avec 4 + 4 soies. Présence sur les tergites des abdomens V et VI de 2 + 2 trichobothries fines, longues et lisses (Fig. 14).

Discussion. *A. gourbaultae* n. sp. se rapproche de *A. besselsi* (Packard, 1877), de *A. interstitialis*, de *A. pauliani*, de *A. utinomii* Yosii, 1971 et de *A. tokiokai* Yosii, 1971, par ses griffes sans dent interne, par le rapport organe postantennaire/cornéule, par la présence d'une paire de soies subapicales sur le tibiotarse III et par sa griffe maxillaire en forme de bâtonnet. Elle diffère de *besselsi* et de *pauliani* par le nombre de trichobothries, de soies prélabrales et dentales, ainsi que par la longueur relative des soies sensorielles du corps et, enfin, par la longueur de la griffe maxillaire. Elle se distingue de *utinomii* et de *tokiokai* par le capitulum maxillaire, par le nombre de soies dentales et enfin par le nombre de trichobothries pour *tokiokai*. Elle se différencie de *interstitialis* par le nombre de soies manubriales (22 contre 28) et dentales (23 contre une trentaine) et de soies prélabrales (2 contre 4).

Tous les exemplaires proviennent de la zone marine intertidale.

Localité-type. Guadeloupe : Grande-Terre ; Porte d'Enfer (17-IV-79 ; leg. N. Gourbault et J. Renaud-Mornant ; station 3), **holotype** ♀ et 8 **paratypes** ♂ et ♀.

Matériel récolté. — Guadeloupe : Grande-Terre ; Anse à la Baie (station 5, 14-IV-79), 3 ex. ; Anse à la Gourde (station 6, 9-XII-82), 10 ex. et 6 en alcool ; idem (27-III-82), 11 ex. ; Anse Laborde (station 2 ; 9-XII-82), 13 ex. ; *N. Gourbault & J. Renaud-Mornand leg.* — La Désirade : Anse de Petite Rivière (station 3 ; 12-XII-82 ; *N. Gourbault et J. Renaud-Mornant leg.*), 8 ex. — Marie-Galante :

Capesterre (station 2 ; 7-II-81 ; *N. Gourbault leg.*), 4 ex. ; Baie de St-Louis (station 7 ; idem), 2 ex. — Martinique : Anse l'Etang (station 22 ; 19-II-81), 2 ex. ; Anse Figuier (station 34 ; 24-II-81), 1 ex. ; *N. Gourbault & J. Renaud-Mornant leg.*

Derivatio nominis. Espèce amicalement dédiée à Nicole Gourbault, spécialiste de la méiofaune.

Psammisotoma mariagalanteae sp. n.

Longueur de l'holotype ♀ : 550 µm, des paratypes : 450 à 660 µm. En alcool, légèrement pigmenté en bleu-violet, plus foncé sur les aires oculaires.

La tête est environ 3 fois moins longue que le thorax et l'abdomen. Les antennes et la furca sont de même longueur et 2,4 fois moins longues que le corps. Rapport corps : tête : antenne : furca = 1,8 : 0,6 : 1 : 1 (Fig. 15). Rapport articles antennaires I : II : III : IV = 1 : 1,25 : 2,25 : 2,5. La chétotaxie des articles antennaires est très fournie en soies lisses (I avec 36 à 60 soies dont 3 à 6 microsetae ; II avec 46 à 70 soies). Organe antennaire III constitué de 4 sensilles subcylindriques en position subapicale, encadrées par des sensilles plus fines (Fig. 16) ; présence de nombreuses soies lisses ainsi que sur l'article antennaire IV. Sur ce dernier environ 5 sensilles plus fines sont présentes, ainsi que l'organite subapical dont l'apex pointe d'une cupule. Chez les mâles signalons la présence de caractères sexuels secondaires : une épine sur l'article antennaire II et de nombreuses petites soies sensorielles sur les faces dorsale et ventrale de l'article antennaire III, ainsi que des sensilles subapicales supplémentaires (Fig. 17).

Présence de 8 + 8 cornéules, mais les G et H sont toujours de taille réduite (Fig. 18). Grand organe postantennaire de forme ovale dont le plus grand diamètre est le double de celui des cornéules antérieures. Labre avec 4 soies prélabrales et 5, 4 et 4 soies. Mandibules fortes. Maxilles avec 3 dents et lamelles ciliées.

Tibiotarses avec une cinquantaine de soies lisses et assez épaisses, deux apicales sont plus fines. Signalons la présence, chez les femelles, d'une soie ciliée au milieu du tibiotarse II. Griffes grandes sans dents interne et avec 2 petites dents externes ; empodium bien développé, inerme, avec une lamelle basale et un filament élargi (Fig. 19).

Tube ventral avec 12 à 18 soies. Le rétinacle porte 4 + 4 dents et 1 soie sur le corpus (Fig. 20). La furca est bien développée et fine. Rapport Manubrium : dens : mucron = 9 : 18 : 1. La face antérieure du manubrium porte en général plus d'une quarantaine de soies fortes dont certaines plus petites et trapues près de l'articulation dentale (Fig. 21) ; la face postérieure porte près de 70 soies plus petites. La dens est fine, longue et annelée. Elle porte de nombreuses soies. Le mucron, petit, est tridenté (Fig. 22). La soie apicale de la dens dépasse l'apex mucronal.

La chétotaxie est plurichaetosique. Sur le tergite abdominal IV on trouve 2 paires de trichobothries : une longue barbelée sub-médiane et une plus courte lisse, plus latérale (Fig. 23). Parmi les nombreuses soies lisses on distingue quelques soies plus fines et plus courtes (5 + 5 sur le tergite abdominal IV).

Tous les exemplaires proviennent de la zone marine intertidale.

Discussion. Le genre *Psammisotoma* Greenslade & Deharveng, 1986 était jusqu'à maintenant monospécifique avec *P. kingae* décrite d'Australie (récifs de la Mer de Corail), de Papouasie-Nouvelle-Guinée (plages et récifs), d'Indonésie-Sulawasi (plages) : seules des ♀ étaient connues. Notre nouvelle espèce s'en distingue facilement par le nombre de cornéules et par le nombre de sensilles apicales sur l'article antennaire III. Ajoutons qu'une 3e espèce du littoral des Galapagos est en cours de description avec 3 + 3 cornéules, là aussi seules les ♀ sont connues.

Il est intéressant de noter que chez *P. mariagalanteae* sp. n. les ♂ présentent des caractères sexuels secondaires sur l'antenne et à la base du manubrium sous la forme de deux éperons à l'apex arrondi. Les ♀, comme chez les deux autres espèces connues, présentent elles une soie barbelée sur le tibiotarse de P. II.

Localité-type : Guadeloupe : Marie-Galante ; plage de Capesterre-les Galets (6-II-81 ; *N. Gourbault et J. Renaud-Mornant leg* ; station 1) **holotype** ♀ et 11 **paratypes** ♂ et ♀.

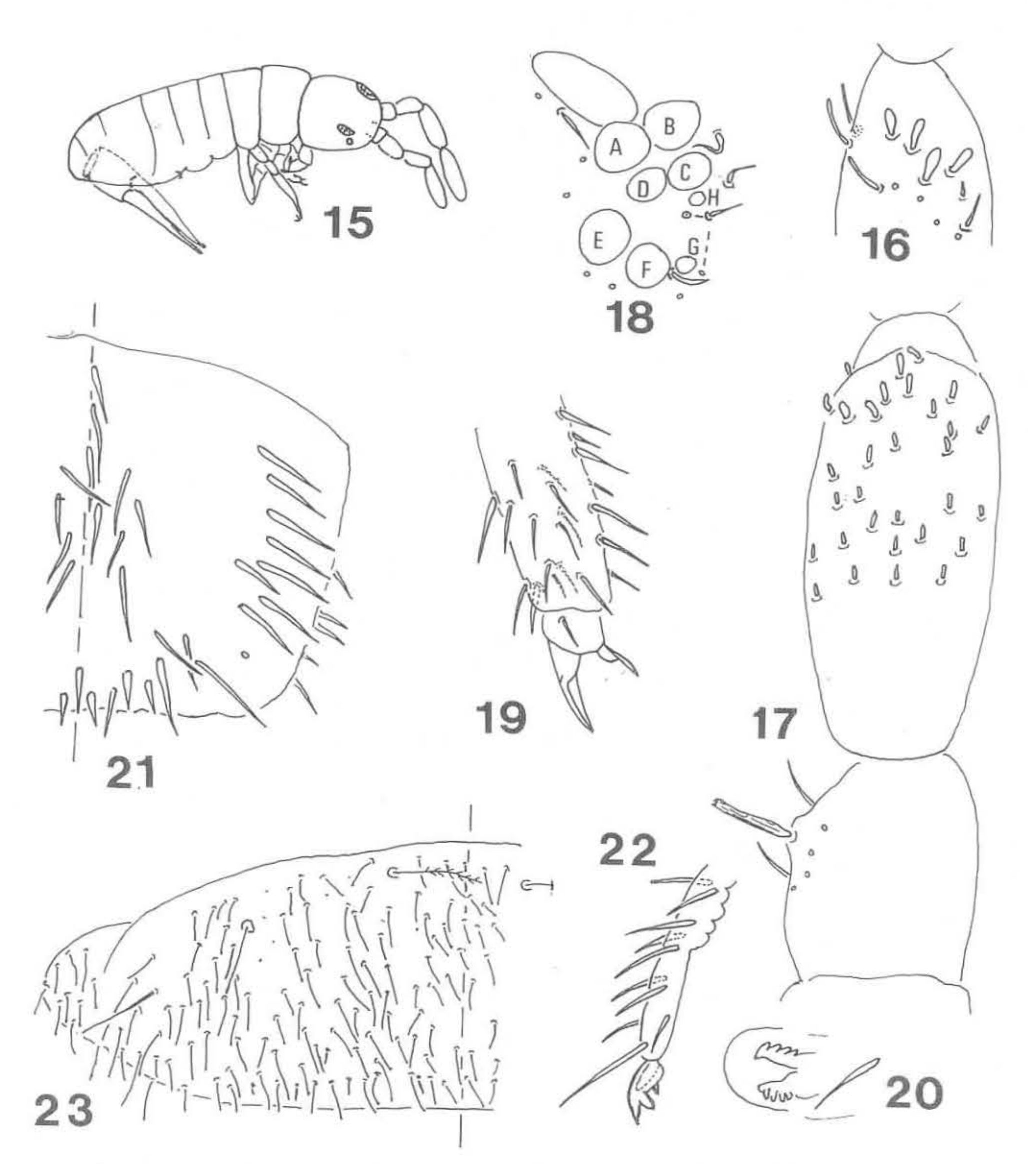


Fig. 15-23, ***Psammisotoma mariagalanteae*** n. g., n. sp. — 15, schéma de l'habitus. — 16, organe antennaire III. — 17, articles antennaires II et III d'un ♂. — 18, aire oculaire gauche. — 19, griffe et partie apicale du tibiotarse III. — 20, rétinacle. — 21, partie droite de la face antérieure du manubrium. — 22, mucron et partie apicale de la dens. — 23, chétotaxie du côté gauche du tergite abdominal IV.

Autre matériel : Guadeloupe : Marie-Galante ; plate de Capesterre (7-II-81 ; station 2), 3 ex. ; plage au nord de St-Louis (6-II-81 ; station 7), 2 ex. ; *N. Gourbault & J. Renaud-Mornant leg.*

CONCLUSION

Dans nos prélèvements de sables littoraux, partie terrestre, des îles des Petites Antilles nous avons trouvé 2 Hypogastruridae, 4 Neanuridae, 4 Onychiuridae, 1 nouvelle famille les Isotogastruridae et 6 Isotomidae. Soit en tout 17 espèces dont 6 nouvelles pour la Science. Cette mésofaune interstitielle terrestre semble assez différente de celle, hémiédaphique, des autres groupements végétaux des Petites Antilles puisque seules 2 espèces (*Rapoportella yolandae* et *Mesaphorura yosii*) sont communes aux deux.

Dans nos prélèvements de sables littoraux, partie marine (intertidale), nous avons seulement trouvé 2 espèces d'Isotomidae. Ces deux espèces sont nouvelles pour la Science, *Archisotoma gourbaultae* et *Psammisotoma mariagalanteae* et appartiennent à deux genres à vaste répartition du littoral marin. Il semble donc que la biodiversité des interstitiels terrestres soit plus grande que celle des interstitiels marins.

Le nombre d'espèces de Poduromorpha des Petites Antilles passe de 43 (THIBAUD, 1991) à 50, dont 7 cosmopolites, avec au total 16 espèces endémiques (37 %).

RÉFÉRENCES

DENIS (J. R.), 1932. Sur la faune française des Aptérygotes. XII. *Arch. Zool. exp. géné.*, 74 : 357-383.

GAMA (M. M. da), 1963. Monografia do género *Isotomodes*. *Mem. Est. Mus. Zool. Univ. Coimbra*, 284 : 1-44.

GOURBAULT (N.), RENAUD-MORNANT (J.) & HELLEOUET (M.-N.), 1985. Biotopes et peuplements méiofaunistiques des Petites Antilles (Marie-Galante, les Saintes, la Désirade). Premières données. *Bull. Mus. natn. Hist. nat.*, Paris, 7 : 419-431.

GREENSLADE (P.) & DEHARVENG (L.), 1980. *Psammisotoma*, a new genus of Isotomidae (Collembola) from marine littoral habitats. *Proc. R. Soc. Qd.*, 97 : 89-95.

MASSOUD (Z.) & THIBAUD (J.-M.), 1980. Les Collemboles des Petites Antilles. II. Neanuridae. *Revue Ecol. Biol. Sol.*, 17 : 591-605.

NAJT (J.), THIBAUD (J.-M.) & WEINER (W.), 1990. Collemboles Poduromorphes de Guyane Française. *Bull. Mus. natn. Hist. nat.*, Paris, 12 : 95-121.

PALACIOS-VARGAS (J. G.) & DEHARVENG (L.), 1982. *Onychiurus acuitlapanensis* n. sp. (Collembola : Onychiuridae) cavernicola de Mexico. *Nouv. Revue Ent.*, 12 : 3-7.

POINSOT (N.), 1965. Révision du genre *Archisotoma* Linnaniemi, 1912. *Revue Ecol. Biol. Sol.*, 2 : 453-459.

RENAUD-MORNANT (J.) & GOURBAULT (N.), 1981. Premières prospections méiofaunistiques en Guadeloupe. I. Les biotopes et leurs peuplements. *Bull. Mus. natn. Hist. nat.*, Paris, 3 : 1011-1034.

RENAUD-MORNANT (J.), GOURBAULT (N.) & HELLEOUET (M.-N.), 1983. Prospections méiofaunistiques en Martinique. I. Les biotopes et leurs peuplements. *Bull. Mus. natn. Hist. nat.*, Paris, 5 : 221-234.

RENAUD-MORNANT (J.) & GOURBAULT (N.), 1984. Premières prospections méiofaunistiques en Guadeloupe. II. Communautés des sables littoraux. *Hydrobiologia*, 118 : 113-118.

THIBAUD (J.-M.) & MASSOUD (Z.), 1979. Les Collemboles des Petites Antilles. I. Hypogastruridae et Onychiuridae. *Revue Ecol. Biol. Sol*, 16 : 547-567.

THIBAUD (J.-M.), 1991. Les Collemboles des Petites Antilles. V. Considérations biogéographiques et écologiques sur les Collemboles Poduromorphes. *Revue Ecol. Biol. Sol*, 28 : 91-111.

THIBAUD (J.-M.) & NAJT (J.), 1992. Isotogastruridae, a new family of terrestrial interstitial Collembola from the Lesser Antilles. *Bonn. zoll. Beitr.*, 43 : 545-551.

YOSII (R.), 1971. *Halophilus* Collembola of Japan. *Publ. Seto. Mar. Biol. Lab.*, 18 : 279-290.